

ДИМЧЕНКО О. В.  
ПАЛАНТ О. Ю.  
ТАРАРУЄВ Ю. О.  
ВОДОВОЗОВ Є. Н.

Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова

## ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ ТАРИФІВ ПІДПРИЄМСТВ МІСЬКОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

*В статті проаналізовано діючу методику визначення величини інвестиційної складової тарифів для підприємств міського електричного транспорту. Запропоновано методику розрахунку інвестиційної складової, що передбачає використання загального обсягу коштів, необхідних для модернізації підприємств міського електричного транспорту, та дозволяє врахувати зростання вартості одиниці рухомого складу внаслідок інфляції. На основі використання інвестиційної складової визначено економічно обґрунтовані тарифи на пасажирські перевезення для п'яти підприємств міського електричного транспорту.*

*Ключові слова:* витрати на фінансування модернізації підприємств міського електричного транспорту, інфляція, рухомий склад, автоматична система оплати проїзду, інвестиційна складова, тарифи електротранспортних підприємств.

DYMCHEENKO O.  
PALANT O.  
TARARUIEV YU.  
VODOVOZOV YE.

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

## JUSTIFICATION AND APPLICATION OF THE METHOD OF DETERMINING INVESTMENT COMPONENT TARIFF OF URBAN ELECTRIC TRANSPORT ENTERPRISES

*In the article, based on the analysis of the current methodology for calculating the investment component of tariffs for the transportation of passengers by urban electric transport, its essential shortcomings have been revealed. Among them: the orientation on simple reproduction of rolling stock units, the non-specific calculation of the elements of the investment component, as well as ignoring the known methods of changing the cost of transport equipment over time. This leads to a lack of financial resources for modernizing urban electric transport enterprises. An improvement in the methodology for calculating the investment component is proposed. For this purpose, it was proposed to determine the total costs for the modernization of urban electric transport (UET) enterprises, taking into account the cost of new transportation equipment used to replace worn-out rolling stock units, as well as the cost of installing an automated fare collection system (AFCS). In addition, the paper proposes a methodology for determining the investment component of tariffs for the services of UET enterprises, which allows to take into account the timing of modernization and the possible growth in the cost of transport equipment in the future. The results of the practical application of the proposed methodology for determining the total costs for the modernization of UET enterprises and the investment component are illustrated by the example of five electric transport enterprises of different regions of Ukraine. The paper analyzes the current methodology for calculating tariffs for passenger transportation and shows how to calculate tariffs for UET enterprises using the authors' methodology for calculating the investment component. The results of the calculations prove that the economically justified tariffs are slightly higher than the current ones. However, their size can significantly decrease if financing for the modernization of the UET enterprises with the involvement of public funds or private investors.*

*Keywords:* expenses for financing the modernization of urban electric transport enterprises, inflation, rolling stock, automated fare collection system, investment component, tariffs of electric transport enterprises.

### Постановка проблеми

Міський електричний транспорт (МЕТ) сьогодні вважається одним з найважливіших елементів міської інфраструктури, оскільки успішне функціонування підприємств цієї галузі не лише приводить до поступового підвищення якості транспортних послуг, а й позитивно впливає на екологію міст. Разом з тим, галузь міського електричного транспорту вже протягом тривалого часу знаходиться у кризовому стані – рівень зношення рухомого складу підприємств МЕТ перевищує 80 %, а переважна більшість цих підприємств характеризуються негативними фінансовими результатами. Така ситуація значною мірою обумовлена недосконалістю діючої методики визначення тарифів на транспортні послуги та необґрунтованістю існуючих підходів до розрахунку інвестиційної складової таких тарифів, що використовується для забезпечення оновлення рухомого складу підприємств МЕТ. Крім того, діючі тарифи за своєю природою є соціальними і не дозволяють підприємствам електротранспортної галузі отримувати прибуток, що значно погіршує перспективи їх розвитку. Одним з найбільш раціональних шляхів покращення описаної ситуації, на думку авторів цієї публікації, є обґрунтування нового підходу до визначення інвестиційної складової та тарифів на пасажирські перевезення, що враховує необхідність комплексної модернізації підприємств МЕТ.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій**

За результатами аналізу публікацій, присвячених проблемам функціонування підприємств міського електричного транспорту та галузі в цілому, варто відзначити роботи таких дослідників, як І. Амоша, К. Гнедіна, О. Дивінець, В. Костецький, С. Телятник та ін. Наприклад, І. Амоша та О. Філіпова аналізують європейський досвід організації пасажирських перевезень, наголошуючи на перевагах використання цього досвіду для подолання кризових явищ, що ускладнюють функціонування вітчизняних підприємств МЕТ [2]. К. Гнедіна концентрується на виявленні проблем, з якими стикаються підприємства галузі, підкріплюючи власні висновки результатами аналізу динаміки показників пасажирообороту за видами транспорту та кількості перевезених пасажирів [3, с.185-186]. Основними проблемами підприємств електричного транспорту, на думку автора, є недостатній обсяг фінансування та визначення тарифів без врахування фактичної собівартості перевезення пасажирів. О. Дивінець приділяє досить значну увагу проблемам стратегічного розвитку електротранспортних підприємств, застосовуючи SWOT-аналіз для обґрунтування виявлення переваг та недоліків функціонування цих підприємств в сучасних умовах [4, с. 78-79]. Зокрема, до слабких сторін підприємств МЕТ у роботі віднесено низький рівень рентабельності, занепад машинобудівної галузі країни, нестачу електротранспорту у більшості міст України, відсутність державного фінансування та цільової підтримки галузі та ін. В. Костецький особливу увагу приділяє питанням фінансового забезпечення функціонування підприємств міського електричного транспорту на регіональному рівні, аналізуючи доходи, витрати, дотації, фінансові результати, що характеризують саме регіони, а не окремі підприємства МЕТ. Для покращення фінансового забезпечення функціонування електротранспортних підприємств автором пропонується використовувати доходи підприємств від комерційної діяльності та кошти, отримані від випуску облігацій [5, с. 32]. Проблеми обґрунтування тарифів електротранспортних підприємств найбільш повно розглядаються у статті С. Телятника. На основі детального аналізу існуючого підходу до визначення тарифів на пасажирські перевезення та інвестиційної складової, автор пропонує в якості критеріїв державного фінансування підприємств МЕТ використовувати фізичний знос рухомого складу та кількість перевезених пасажирів [6].

**Виявлення невирішеної раніше проблеми**

За результатами аналізу публікацій, що присвячені проблематиці функціонування та розвитку підприємств МЕТ, можна стверджувати, що проблеми економічного обґрунтування тарифів на послуги електротранспортних підприємств з урахуванням необхідності їх модернізації сьогодні вивчені недостатньо і потребують подальшого дослідження.

**Мета статті** – обґрунтування та ілюстрація результатів практичного застосування методики визначення інвестиційної складової для розрахунку тарифів підприємств міського електричного транспорту.

**Викладення основного змісту дослідження**

Для забезпечення модернізації міського електричного транспорту з метою більш ефективного функціонування цієї галузі необхідно враховувати інвестиційну складову, що використовується для покриття витрат на оновлення транспортних засобів та включається до складу тарифу на пасажирські перевезення. Варто відзначити, що ідея визначення та застосування інвестиційної складової не є новою. Наприклад, у Порядку формування тарифів на послуги міського електричного транспорту [1], інвестиційна складова визначається таким чином:

$$IC = K - A - I, \quad (1)$$

де IC – інвестиційна складова, тис. грн.;

K – загальна сума коштів для фінансування місцевих програм розвитку електротранспорту у прогнозованому (плановому) періоді, тис. грн.;

A – амортизаційні відрахування у прогнозованому (плановому) періоді, тис. грн.;

I – кошти з інших джерел фінансування, передбачені на заходи з оновлення парку трамваїв і тролейбусів, крім власних коштів, які передбачається отримати у прогнозованому (плановому) періоді, тис. грн.

Представлена вище методика визначення інвестиційної складової на перший погляд здається досить логічною, але такому підходу властиві деякі суттєві недоліки.

Використання величини амортизації для зменшення розміру інвестиційної складової пояснюється тим, що амортизаційні відрахування являють собою власні кошти підприємства, що включають до складу витрат та використовуються для придбання нової техніки. В той же час, обсяг надходження таких коштів обмежений первісною вартістю придбаної раніше техніки. Крім того, використання амортизації для коригування розміру інвестиційної складової сьогодні втрачає сенс, оскільки значна частина підприємств міського електротранспорту вимушена використовувати повністю зношений рухомий склад.

Наведена методика не дозволяє визначити обсяг фінансування заходів з розвитку міського електричного транспорту, бо загальна сума коштів для фінансового забезпечення реалізації відповідних програм жодним чином не обґрунтовується. Те ж саме можна сказати і про величину коштів з інших джерел фінансування. Таким чином, обсяг фінансування розвитку електротранспорту на регіональному рівні неможливо передбачити, що значно ускладнює планування такого розвитку і знижує практичну цінність рекомендацій з визначення розміру інвестиційної складової.

Практичне використання наведеної методики визначення інвестиційної складової не враховує необхідності комплексної модернізації міського електричного транспорту, обмежуючись вирішенням завдання часткового оновлення рухомого складу деяких підприємств галузі. Зокрема, не враховується зростання ціни на транспортну техніку та впровадження автоматизованої системи оплати проїзду (АСОП).

Наявність описаних недоліків ускладнює встановлення економічно обґрунтованих тарифів на пасажирські перевезення, що, у свою чергу, обумовлює збитковість підприємств МЕТ та призводить до поглиблення кризових явищ, характерних для цієї галузі.

Для вирішення описаної проблеми пропонується визначити інвестиційну складову тарифів на пасажирські перевезення з урахуванням:

- а) необхідності модернізації підприємств галузі;
- б) визначення обсягу фінансування модернізації;
- в) зростання вартості одиниць рухомого складу внаслідок інфляції.

Розглянемо основні етапи обґрунтування та визначення інвестиційної складової та тарифів на послуги підприємств МЕТ.

1. *Визначення інвестиційної складової для розрахунку тарифів підприємств МЕТ.* Для визначення коштів, необхідних для модернізації підприємств галузі необхідно використовувати кількість і вартість транспортної техніки, що потребує заміни, а також витрати на встановлення АСОП. Варто відзначити, що АСОП доцільно встановлювати лише на нову техніку тому, що, як вже зазначалося раніше, термін трамваїв та тролейбусів, які використовуються зараз, майже вичерпано. За таких умов формула для визначення загальних обсягів фінансування модернізації матиме вигляд:

$$\Phi M_{\text{МЕТ}} = K_{t1} \times B_{t1} + K_{t2} \times B_{t2} + \text{АСОП} \quad (2)$$

де  $\Phi M_{\text{МЕТ}}$  – загальна сума витрат на фінансування модернізації підприємства МЕТ, тис. грн.;

$K_{t1}, K_{t2}$  – відповідно, кількість тролейбусів та трамваїв, що потребують заміни, од.;

$B_{t1}, B_{t2}$  – відповідно, орієнтовна вартість придбання нового тролейбуса та трамвая, млн грн.;

АСОП – вартість встановлення АСОП, млн грн.

Враховуючи, що модернізація підприємств міського електричного транспорту являє собою комплекс заходів, її фінансування необхідно проводити поступово, але цей термін не повинен перевищувати строк експлуатації одиниць рухомого складу (інакше вони будуть повністю зношуватися і потребуватимуть заміни). З урахуванням цього будемо вважати, що модернізація проводиться протягом 10 років. Але впродовж цього терміну вартість транспортної техніки зростатиме. Викладене вище дозволяє навести формулу для розрахунку інвестиційної складової, яка, за задумом авторів цієї публікації дорівнює щорічним витратам на здійснення модернізації з урахуванням рівня інфляції:

$$I C_{\text{МЕТ}} = \frac{\Phi M_{\text{МЕТ}} \times \text{Inf}}{1 - (1 + \text{Inf})^{-t}} \quad (3)$$

де  $I C_{\text{МЕТ}}$  – інвестиційна складова, необхідна для визначення тарифів на пасажирські перевезення, млн грн.;

$\Phi M_{\text{МЕТ}}$  – загальна сума витрат на фінансування модернізації підприємства МЕТ, млн грн.;

$\text{Inf}$  – річний темп інфляції, частка одиниці;

$t$  – термін здійснення модернізації підприємств МЕТ, років.

З метою ілюстрації методики (2, 3) було обрано декілька електротранспортних підприємств, що репрезентують різні регіони України:

КП «Запоріжелектротранс»

Івано-Франківське ДКП «Електроавтотранс»

КП «Київпастрас»

КП «Кременчуцьке тролейбусне управління»

КП «Миколаївелектротранс»

Далі наведемо результати визначення загальної суми витрат на модернізацію перелічених підприємств.

Як бачимо, найбільше коштів потребує Київське підприємство КП «Київпастрас», що обумовлено масштабами надання послуг та зношенням транспортної техніки.

Деякі підприємства традиційно експлуатують лише один вид міського електричного транспорту. Такі підприємства функціонують у Івано-Франківську та Кременчуці. Застосування техніки якогось одного виду є цілком нормальним явищем, але іноді це свідчить про необхідність значних фінансових вкладень у розвиток міської транспортної інфраструктури.

Використовуючи загальну величину витрат, пов'язаних з проведенням модернізації підприємств МЕТ, визначимо величину інвестиційної складової для підприємств, що перелічені вище, відповідно до

формули (3). Для цього пропонується використовувати індекс інфляції на рівні 13,7 % [1]. Результати розрахунків представимо у графічній формі (рис. 1).

Таблиця 1

Розрахунок загальних витрат на модернізацію електротранспортних підприємств<sup>1</sup>, 2016 р., млн грн.

Найменування підприємства	K <sub>т1</sub> , од.	K <sub>т2</sub> , од.	V <sub>т1</sub> , млн грн.	V <sub>т2</sub> , млн грн.	АСОП, млн грн.	ФМ <sub>МЕТ</sub> , млн грн.
КП «Запоріжелектротранс»	58	50	290	800	44,6	1134,6
Івано-Франківське ДКП «Електроавтотранс»	17	-	85	-	11,2	96,2
КП «Київпаstrans»	124	146	620	2336	198,7	3154,7
КП «Кременчуцьке ТУ»	37	-	185	-	17,5	202,5
КП «Миколаївелектротранс»	22	20	110	320	40,9	470,9

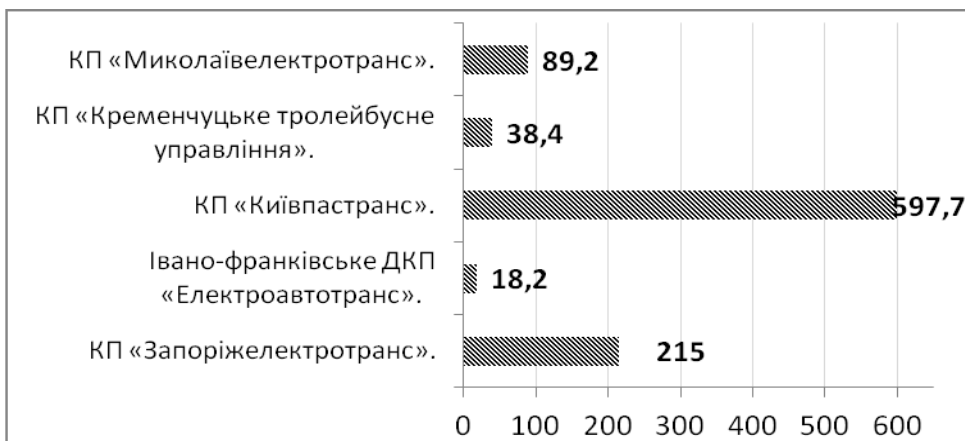


Рис. 1. Результати розрахунку величини інвестиційної складової для визначення тарифів електротранспортних підприємств

Варто відзначити, що деякі електротранспортні підприємства при розрахунках тарифів вже використовують інвестиційну складову, але цих коштів недостатньо для належного оновлення рухомого складу.

2. *Розрахунок тарифів на послуги підприємств міського електричного транспорту.* Визначення тарифів на перевезення пасажирів міським електричним транспортом сьогодні здійснюється з використанням співвідношення:

$$T_{\text{МЕТ}} = \frac{S \times (1 + R) + IC - D}{Q}, \quad (4)$$

де  $T_{\text{МЕТ}}$  – тарифи на перевезення пасажирів електротранспортними підприємствами, грн./пас.;

$S$  – повна собівартість перевезень усіх категорій пасажирів, млн грн.;

$R$  – планова рентабельність підприємства, млн грн.;

$IC$  – інвестиційна складова, млн грн.;

$D$  – чистий дохід, отриманий підприємствами від інших видів діяльності, млн грн.;

$Q$  – запланований обсяг загальних пасажирських перевезень, млн пас.

Очевидно, що використання планової рентабельності у (4) перетворює планову собівартість на показник очікуваного доходу від здійснення перевезень [1]. До інших особливостей визначення тарифів на послуги підприємств МЕТ варто віднести такі:

а) зазвичай планова рентабельність встановлюється на рівні 5 % (для КП «Київпаstrans» цей показник становить 10 %, але це обумовлено оновленням значної кількості одиниць рухомого складу);

б) доходи від інших видів діяльності (наприклад, від розміщення зовнішньої та внутрішньої реклами на транспорті та ін.) зменшують розмір тарифу, що фактично знецінює зусилля підприємств у цій сфері;

в) тарифи, визначені із застосуванням співвідношення (4), вважаються нормативними, тоді як на практиці застосовуються занижені тарифи за рахунок ігнорування розміру планового прибутку підприємств та скорочення витрат.

<sup>1</sup> У цій таблиці використані позначення формули (2).

Таким чином, діючі тарифи є соціально орієнтованими та позбавляють електротранспортні підприємства можливості проводити модернізацію рухомого складу з використанням власних коштів. До того ж, за таких умов значно посилюється залежність транспортних підприємств від позиції місцевої влади щодо компенсації витрат на перевезення громадян, які мають право пільгового проїзду.

Для покращення описаної ситуації необхідно визначити економічно обґрунтовані тарифи на перевезення пасажирів із застосуванням результатів розрахунку інвестиційної складової. Оскільки величина планової собівартості для підприємств МЕТ встановлена нормативно, замість неї доцільно розрахувати показник планового прибутку (P). Результати визначення тарифів представлені в табл. 2.

Таблиця 2

**Розрахунок тарифів електротранспортних підприємств  
з урахуванням інвестиційної складової<sup>1</sup>, 2016 р.**

Найменування підприємства	Показники					
	S, млн грн.	P, млн грн.	IC <sub>МЕТ</sub> , млн грн.	D, млн грн.	Q, млн пас.	T <sub>МЕТ</sub> , грн./пас.
КП «Запоріжелектротранс»	143,7	7,19	215	2,07	61,34	5,9
Івано-Франківське ДКП «Електроавтотранс»	35,4	1,77	18,2	0,12	15,5	3,6
КП «Київпастрас»	1599,5	159,95	597,7	9,54	290,04	8,1
КП «Кременчуцьке ТУ»	59,1	2,96	38,4	10,35	24,9	3,6
КП «Миколаївелектротранс»	129,0	6,45	89,2	3,99	47,74	4,6

На перший погляд розраховані тарифи здаються надто високими, але така ситуація виникає за умов, якщо поступова модернізація підприємств міського електротранспорту буде здійснюватися за рахунок пасажирів. Тобто у разі часткового або повного фінансування модернізації за рахунок держави або приватних інвесторів тарифи можуть бути суттєво знижені.

Крім того, для підвищення фінансової незалежності підприємств МЕТ від державного фінансування, рекомендується відмовитися від зниження тарифів за рахунок інших доходів електротранспортних підприємств, змінивши методику визначення тарифів. Це не лише стимулюватиме керівництво підприємств до підвищення розміру доходів, а й дозволить їм розвиватися за рахунок використання власних коштів.

#### Висновки з проведеного дослідження

1. Діюча сьогодні методика розрахунку інвестиційної складової тарифів на пасажирські перевезення МЕТ характеризується суттєвими недоліками, серед яких варто відзначити орієнтацію на просте відтворення одиниць рухомого складу (через використання показника амортизації цих основних засобів); неконкретність визначення окремих елементів співвідношення (1), що ускладнює планування заходів з фінансування розвитку підприємств МЕТ, а також ігнорування авторами методики часових змін вартості транспортної техніки, що в перспективі призведе до нестачі фінансових ресурсів для здійснення модернізації підприємств МЕТ.

2. З метою удосконалення методики розрахунку інвестиційної складової у роботі запропоновано визначати загальні витрати на модернізацію підприємств МЕТ з урахуванням таких складових, як вартість нової транспортної техніки для заміни зношених одиниць рухомого складу та вартість встановлення автоматичної системи оплати проїзду (АСОП) у разі придбання такої техніки. Крім того, авторами запропоновано співвідношення для визначення інвестиційної складової тарифу на послуги підприємств МЕТ, де враховано термін проведення модернізації та можливе зростання вартості транспортної техніки у майбутньому. Результати практичного застосування запропонованої методики визначення загальних витрат на модернізацію підприємств МЕТ та інвестиційної складової (2, 3) проілюстровано на прикладі п'яти електротранспортних підприємств, що репрезентують різні регіони України.

3. У роботі також проаналізовано діючу методику визначення тарифів на пасажирські перевезення та розраховано тарифи для підприємств МЕТ з використанням авторського підходу до визначення інвестиційної складової. За результатами розрахунків виявлено, що економічно обґрунтовані тарифи дещо перевищують тарифи, що діють зараз, але їх розмір може значно знизитися за умов фінансування модернізації підприємств МЕТ із залученням державних коштів.

#### Література

1. Порядок формування тарифів на послуги міського електричного транспорту (трамвай, тролейбус) : затверджений Наказом Міністерства інфраструктури України № 940 від 25 листопада 2013 року [Електронний ресурс] // Законодавство України : база даних. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z2035-13>

<sup>1</sup> У цій таблиці використовуються умовні позначення із співвідношень (3, 4).

2. Амоша О.І. Європейський досвід забезпечення ефективного функціонування підприємств міського пасажирського транспорту / О.І. Амоша, О.С. Філіппова // Економіка будівництва і міського господарства. – 2010. – № 4. – С. 179–189.

3. Гнедіна К.В. Проблеми та перспективи розвитку міського електричного транспорту / К.В. Гнедіна // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. В. Лазаряна. – Д. : Вид-во ДНУЗТ, 2007. – С. 184–187. – Режим доступу: <http://stp.diit.edu.ua/article/viewFile/17492/15194>

4. Дивінець О.Л. Стратегічні пріоритети розвитку міських електротранспортних підприємств України [Електронний ресурс] / О.Л. Дивінець // Європейський вектор економічного розвитку. – 2015. – № 1(18) – С. 74–81. – Режим доступу : <http://duan.edu.ua/uploads/vidavnitstvo14-15/12128.pdf>

5. Костецький, В. Актуальні проблеми формування фінансових ресурсів підприємств міського електротранспорту / В. Костецький // Світ фінансів. – 2007. – № 3. – С. 120–133.

6. Телятник С.В. Удосконалення методики визначення тарифу на перевезення пасажирів електричним транспортом / С. В. Телятник // Комунальне господарство міст. Сер.: Технічні науки та архітектури. – 2016. – Вип. 128. – С. 71–75. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm\\_tech\\_2016\\_128\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm_tech_2016_128_16)

### References

1. Poriadok formuvannia taryfiv na posluhy miskoho elektrychnoho transportu (tramvai, troleibus). Zatverdzhenyi nakazom ministerstva infrasruktury Ukrainy № 940 vid 25 lystopada 2013 roku [The procedure for the formation of tariffs for urban electric transport services (tram, trolley bus). Approved by the Order of the Ministry of Infrastructure of Ukraine No. 940 dated November 25, 2013]. Baza danyh zakonodavstva Ukrainy – Ukrainian legal database. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z2035-13> [in Ukrainian].

2. Amosha O.I., Filipova O.S. (2010) Yevropeyskyi dosvid zabezpechennia efektyvnoho funktsionuvannia pidpriemstv miskoho pasazhyrskoho transportu [European experience in ensuring the efficient functioning of urban passenger transport companies]. Ekonomika budivnytstva i miskoho hospodarstva – Economics of construction and municipal economy, 4, 179-189.

3. Hnedina K.V. (2015) Problemy ta perspektyvy rozvytku miskoho elektrychnoho transportu [Problems and possibilities urban electric transport evolution]. Visnyk Dnipropetrovskoho natsionalnoho universytetu zaliznychnoho transportu im. V. Lazaryana – Issue of papers of Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after V. Lazaryan, 184-187(n.d.). Retrieved from: <http://stp.diit.edu.ua/article/viewFile/17492/15194>.

4. Dyvinets O.L. (2015) Stratehichni priorytety rozvytku miskykh elektrotransportnykh pidpriemstv Ukrainy [Strategic priorities of the development of urban electric transport enterprises]. Yevropeyskyi vektor ekonomichnoho rozvytku – The European vector of economical development, 1(18), 74-81. URL: <http://duan.edu.ua/uploads/vidavnitstvo14-15/12128.pdf>.

5. Kostetskyi V. (2007) Aktualni problemy formuvannia finansovyh resursiv pidpriemstv miskoho elektrotransportu [Current problems of formation of financial resources of urban electric transport enterprises]. Svit finansiv – Finance world, 3, 120-133.

6. Teliatnyk S.V. (2016) Udoskonalennia metodyky vyznachennia taryfu na perevezennia pasazhyriv elektrychnym trasportom [Improvement of the method of estimation the tariff for the transition of passengers with electric transport]. Komunalne hospodarstvo mist – Municipal Urban Economy, 128, 71-75. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm\\_tech\\_2016\\_128\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm_tech_2016_128_16).

Рецензія/Peer review : 02.03.2018

Надрукована/Printed : 05.04.2018

Прорецензовано редакційною колегією